RESEARCH BULLETIN

No. 237

March 1985

Bricks at York Factory

Jennifer F.A. Hamilton
Parks Canada, Prairie Region, Winnipeg

This report on bricks is a segment of a research project aimed at collecting information on the artifacts recovered from York Factory National Historic Site, a nineteenth and twentieth century Hudson's Bay Company site, near the mouth of the Hayes River, in northern Manitoba. The objective of such a project is to provide a better understanding of the artifacts themselves, how and when they were used, how they can be best interpreted and their significance to York Factory, as well as other fur trade sites.

All too often, it has been the practice by many archaeologists to neglect analysis of bricks recovered from historic sites. The objective of this report is to provide the basic information required to conduct an analysis of bricks. This bulletin examines bricks archaeologically recovered and historically documented from York Factory. It provides a discussion on the attributes of bricks, the York Factory brick types, manufacturer marks, the history of three companies supplying bricks to York Factory, the archaeological implications arising from the study of bricks and a glossary of brick terminology.

The Brick Sample

A total of 204 complete and fragmented bricks were recovered during the 1978, 1979 and 1980 field seasons at York Factory. These bricks were primarily recovered from test excavations and from the eroding riverbank (Table 1). With the exception of the one brick collection from the "Cook House" foundation, none of the remaining bricks could be identified as a specific functional part of a structure/feature. The York Factory bricks were examined for particular characteristics which are discussed below. Based on these characteristics a typology was created.

Brick Characteristics

Observations of certain brick attributes may enable signifi-

cant interpretations to be made about the date of manufacture and function of the bricks. Harley (1974) created an elaborate typology for English bricks based on the characteristics: shape, size, surface treatment, weight, colour, texture, hardness and method of manufacture. In the analysis of the York Factory bricks consideration was given to all attributes except weight and hardness. Shape, size, colour and surface treatment were thought most important because of their ease of identification and potential for interpretation of date of manufacture and function of the bricks.

The most common brick shape at York Factory is the rectangular prism or plain parallelepiped; a shape recorded by Harley (1974: 66) to have a number of variants and to be the most common shape. York Factory bricks of this shape measure 21.1 cm to 23 cm in length, 9.8 cm to 11.4 cm in width and 5.9 cm to 6.2 cm in thickness. There is one other brick shape at York Factory, not specifically identified by Harley but probably attributable to one of the purpose-shaped brick types. These bricks are blocky rectangular in shape, measuring 31 cm by 21 cm by 18 cm. Brick shape in conjunction with brick size can be a temporal and functional indicator and suggest the method in which they were manufactured. Size alone, however, although an important attribute to observe, because of its standardization during the late eighteenth and nineteenth centuries is for the most part not a valid dating tool (South 1964; Lazurus 1965).

The colour of brick refers to the fabric, not the surface colour, which may be discoloured due to deposition or by factors related to fabric composition and firing temperature. Fabric colour is dependent upon the properties of the clay, inclusions in the clay and the temperature at which the clay is fired. The bricks at York Factory are in hues of red, yellow-red and yellow based on the "Munsell Book of Color" (1976)(Table 2). Brick functions can be suggested by their colour. Bricks in yellow hues are generally hard fire or refractory brick known as firebricks, while red and yellow-red bricks are often common, face or paving bricks (see Appendix A).

Surface treatment, whether intentional or accidental, can be helpful in determining the manufacture date and function of the brick (Harley 1974:67). For the York Factory bricks, however, it was more useful in determining the method of manufacture. The bricks with intentional surface treatment have impressed shallow frogs or manufacturer's marks on one face. The accidental surface treatments, created while the clay was still soft during the manufacturing process, include shallow horizontal or vertical lines and deeper indentations on one or more faces. Accidental surface treatments produced during the firing include overfiring of the brick to a stage where the shape is warped and the colour is grey-brown.

Observing the texture of bricks can provide insight on the method of manufacture, the temperature at which the bricks were fired and a detailed analysis of the inclusions

may indicate the clay source. There is a great deal of variation in the texture of the York Factory bricks. These bricks were placed into five groups based on size and regularity of non-plastic inclusions, presence or absence of flow lines, and porosity of the body:

1) regular coarse texture with non-plastic inclusions less than 5 mm in diameter, flow lines are absent;
2) irregular coarse texture with cinder and stone inclusions less than and greater than 5 mm in diameter, flow lines are absent;
3) irregular coarse texture with cinder and stone inclusions greater than 25 mm in diameter, flow lines are present, dense, over fired;
4) homogeneous fine sandy texture with iron (?) inclusions less than 5 mm in diameter, flow lines absent.

The indication of manufacturing methods used to produce bricks is often difficult to determine because of the technical similarities in the processes operative during the nineteenth century. Harley (1974:64) outlines six methods of shaping bricks but does not indicate the characteristics to observe in order to identify these manufacturing methods. However, as stated, earlier, the treatment of the surface of the brick is helpful in determining the method of manufacture. The following characteristics were therefore considered in the identification of the manufacturing methods for the bricks recovered at York Factory: smooth or rough faces, drag lines on the exterior faces, circular or square stress lines in cross-section, uniformity of brick shape and the texture of the body (the ratio of flux to clay). Based on the above characteristics the bricks appear to be produced in a mould or by the continuous extrusion method.

Moulded bricks were produced by placing tempered clay into a mould frame, the excess clay is removed by running a strike across the top of the mould. The filled mould is turned upside down on a pallet and the formed brick is transferred to a drying shed, the hack. Several weeks later the bricks are burnt in a brick kiln (Harley 1974:104).

A number of variations can occur in the basic method of moulding bricks; one variation noted in the York Factory brick sample, involved the use of a stock. This is a board which is attached to the moulding table and projects upward from the base of the mould (Harley 1974:65); "...just big enough for the mould to slip down upon" (Lloyd 1972:34). The stock formed a corresponding depression (the frog) on the brick and this served as a key for mortar (Harley 1974: 65). Bricks produced by this method were popular from the late eighteenth century onwards (Harley 1974:80).

The extrusion method, also known as the wire-cut process, involved the continuous extrusion of clay through a rectangular aperture. The required length of clay was cut-off into bricks with taut wires. It eliminated the use of individual moulds and thus mechanized the shaping process. This method appeared around the year 1855 (Harley 1974:65).

Brick Types

The attributes of the York Factory bricks and the typology created by Harley (1974) for bricks found in Britain were used as the basis for identifying the seven brick types represented at York Factory (Table 3). Only one York Factory type (Type 1), however, conforms to one of Harley's nineteenth century types.

Type 1 - These bricks are impressed with the manufacturer's mark "HICKMAN & CO/STOURBRIDGE" or "RUFFORD/STOURBRIDGE" (Fig. 1). They are rectangular prism shaped, have shallow horizontal lines on the height end surface where the required length of clay was cut-off during manufacture by the extrusion method. They measure 23 cm (9 1/16 inches) in length, 11.2 cm to 11.4 cm (4 3/8 to 4 4/8 inches) in width and 5.9 cm to 6.1 cm (2 5/16 to 2 7/16 inches) in thickness. The fabric is yellow-orange brown (Hickman) to yellow-brown (Rufford) coarse earthenware with many regular non-plastic inclusions less than 0.5 cm in diameter and no flow lines (texture group 1).

Type 2 - These bricks are impressed with the manufacturer's mark "SADLER BROTHER/STOURBRIDGE/WORKS/OLDBURY" (Fig. 2). They are blocky-rectangular in shape, measuring 31 cm (12 3/16 inches) in length, 21 cm (8 2/8 inches) in width and 18 cm (7 1/16 inches) in thickness. The fabric is a yellow-orange brown coarse earthenware. Fabric texture and method of manufacturer were not identified in the field lab.

Type 3 - Bricks in this group are incomplete, therefore shape, size and manufacturing method could not be determined. The fabric is dark yellow-brown to green-yellow coarse earthenware. Fabric texture is irregular, rough, with cinder and stone inclusions less than and greater than 5 mm in diameter, stone inclusions less than and greater than 5 mm in diameter, and no flow lines (texture group 2).

Type 4 - Bricks in this group are incomplete. The shape and size could not be determined. (Thickness is 6.4 cm or 2 4/8 inches.) The fabric is dark yellow-brown to yellow-green coarse earthenware, texture is homogeneous fine sandy with inclusions less than 5 mm in diameter. Flow lines are absent (texture group 4). A depression in the top surface represents a frog and suggests the bricks were manufactured in a stock mould.

Type 5 - Bricks in this group are incomplete. Shape, size and manufacturing method could not be determined. The fabric is red or orange-red coarse earthenware. Texture (group 5) is homogenous fine sandy with few non-plastic inclusions less than 5 mm in diameter and no flow lines.

Type 6 - These bricks are rectangular prism shaped and measure 21.1 cm (8 5/16 inches) in length, 9.8 cm (3 7/8 inch-

es) in width and 6.2 cm (2 7/16 inches) in thickness. The fabric is a coarse earthenware in a dark red to dark red-brown, varigated with a yellow-brown chalk like fragments. The exterior surfaces are yellow-brown indicating during the drying process the lighter weight watery particles settled at the top and formed a smooth surface, different in colour than the body. Also shallow horizontal lines are present on one face. Texture (group 3) is irregular coarse with cinder and stone inclusions greater than 25 mm in diameter. Flow lines are present. The surface treatment, in combination with the presence of many non-plastic inclusions and flow lines suggests these bricks were "hand-made" in a mould, possibly with local clays and temper.

Type 6a -Bricks in this group are incomplete. They differ from Type 6 in colour and size due to overfiring. The fabric colour is a grey-brown. They vary in size from 9 cm (3 (9/16 inches) to 9.3 cm (3 11/16 inches) in width and 6 cm (2 3/8 inches) to 7.1 cm (2 13/16 inches) in thickness. The thickness measurement can vary 0.5 cm for a single brick.

Type 7 - These bricks are incomplete. Shape could not be determined. The size measures 9.9 cm (3 7/8 inches) in width and 6.4 cm (2 4/8 inches) in thickness (length could not be determined). The fabric is a coarse earthenware in a dark red-brown varigated with yellow-brown chalk like fragments. A depression in the top surfaces represents a frog and suggest the bricks were manufactured in a stock mould.

Manufacturer Marks

To date at York Factory twenty bricks with impressed marks represent the three English manufacturers: Hickman, Rufford and Sadler Brother[s]. These companies, established in the 1850s, were located in Stourbridge, north of Worcester in west central England, a small district important for the mining of clay for the production of firebricks, furnaces and ovens (Jewitt 1970:156).

Impressed marks on bricks were generally produced by pressing a metal imprint die into the unfired clay brick. The manufacturer's name and location appear on one brick surface as simple block letters arranged in straight or curved lines (Fig. 1 and 2). The letters are 1.5 cm or 1.9 cm high, 1.1 cm or 1.3 cm wide and impressed 1-2 cm or 2-3 cm deep. Mark impressions "HICKMAN & CO./STOURBRIDGE", "RUFFORD/STOURBRIDGE" and "SADLER BROTHER[S]/STOURBRIDGE/ WORKS/OLDBURY" are irregular in depth from top to bottom and side to side, suggesting the bricks were stamped with a hand-held die. After about 1870, when brickmaking was mechanized, the company name or logo or location could be impressed into the surface of the brick as part of the manufacturing process (Kelly 1977:86). This increased brick production and no doubt made the brick impressions regular in depth.

Brick marks, like manufacture marks on other objects, help to provide information about the origins, date of manufacture and intended functions of the bricks. Not all bricks recovered at York Factory were marked with a manufacturer's name; 184 bricks were either to fragmentary to determine if a mark were present or were not marked.

Company Histories

In addition to the three brick manufacturers identified by marks on the excavated bricks, an examination of the Hudson's Bay Company records for York Factory lists eight suppliers of bricks from 1785 to 1880 (Hudson's Bay Company Archives, B239/ee, Ship Invoices, 1785-1880)(Table 4). Company histories could only be traced for three of the brick suppliers. This information was obtained through correspondence with E.R.L. Edwards, Chief Information Officer for the Brick Development Association, England. What follows is a brief history of the three companies supplying bricks to York Factory during the nineteenth century and comments on the similarity of the York Factory brick types to the brick descriptions recorded in the historic documents.

Hickman & Company

Hickman & Company was located in Stourbridge, west central England and was formed around 1845 for the manufacture of handmade firebricks, to be used mainly in the gas and steel industries, the lining of boilers and the needs of railway companies. In the 1920s the company was taken over by Garrett & Co., but continued until the late 1960s under the name H.T. Hickman, when the works closed (E.R.L. Edwards 1979; pers. com.).

The Hickman Company was not listed as a brick supplier in the archival records, however, this company may have supplied bricks at a date later than 1880 or another company may have supplied the "Hickman" bricks to York Factory.

Rufford

The Rufford Company, located in Stourbridge, England, was established in the 1850s for the production of handmade fire bricks to supply the gas, steel and railway industries. This company also manufactured glazed baths. In 1927 the company is believed to have closed (E.F.L. Edwards 1979: pers. com.).

Woodcroft (1969:494) lists a Francis Tongue Rufford registering a patent for the "manufacture of bath and wash tubs or wash vessels" on the 28th Nov. 1848. Also a F.T. Rufford is titled in the catalogue of the "Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations, 1851" as patentee with John Finch for "Porcelain wash and steam tubs, full-sized. Glazed brick and slabs" (1851:725).

F.T. Rufford is listed in the York Factory Ship Invoices as a supplier of 9 inch fire bricks in the years 1865, 1867, 1868 and 1871 (H.B.C.A.B.239/ee/108f.5,95f.1, 108f. 323). As discussed above, the Type 1 bricks are roughly 9 inches in length and yellow in colour suggesting they are firebricks. The historic record, therefore, confirms the Rufford marked bricks are intended for use in areas where there is intense heat.

Sadler Brothers

Sadler Brothers Stourbridge Works, Oldbury was established around 1845-1850. Through family ties the company was associated with the Earl of Dudley's Conygre Blue Brickworks which manufactured blue engineering bricks comprising blue and brown brindles, also hard reds and a wide range of special shapes. The Stourbridge Works closed before 1939. The Earl of Dudley's Conygre Blue Bricks was managed by Septimus Sadler until 1946, when the Stourbridge Brick Company took them over (E.R.L. Edwards 1979: pers. com.).

John Harvey Sadler is listed as registering a patent on 7 July 1847 for "constructing bridges, aqueducts and similar structures" (Woodcroft 1969:497). It is quite probable J.H. Sadler was associated with the Sadler Brothers company, and his patent was for construction methods with bricks of one of the special shapes supplied by the Sadler Brothers company.

Although Sadler Brothers is not recorded in the archival records as suppliers of bricks, the archaeologically recovered oversized Type 2 bricks indicate this company was supplying special shaped bricks for a purpose as yet unidentified.

Archaeological Implications

There are a number of additional factors to be considered in the analysis of bricks which may aid archaeological interpretation.

1) Bricks are often re-used. If this is not recognized and the bricks are relied upon as a date indicator, the interpretations may be misleading. Although identifying re-use is difficult, one can suspect re-used bricks when features are constructed with bricks of different colours and sizes that have no apparent pattern. Also, historical records often document the re-use of bricks, as is the case for several structures at York Factory.
2) A change in colour and size of bricks, provided their is some regularity in the change, may indicate different construction phases.
3) Material adhering to bricks may suggest the function of the bricks. For example, charring of the brick surface may indicate use in a fire hearth; or the adhering of vitreous material may suggest use in a kiln.

4) For centuries, a wide variety of brick shapes and sizes have been produced for different purposes. Brick standards varied from one century to the next. Generally the mid-eighteenth to early-nineteenth-century brick measured 8 3/4 to 9 inches (22.1 cm to 22.8 cm) in length, 4 1/4 to 4 1/2 inches (10.7 cm to 11.3 cm) in width and 2 1/2 to 2 5/8 inches (6.3 cm to 6.6 cm) in thickness (Harley 1974:76). By the late-nineteenth and twentieth centuries a British Standard for bricks (B.S.I.657) specified a slightly thicker brick, 8 3/4 inches (22.1 cm) in length, 4 3/16 inches (10.8 cm) in width, 2 5/8 inches (6.7 cm) in thickness with tolerances in length and width of only 1/8 and in thickness, 1/16 (Harley 1974:77).

The York Factory brick types do not conform exactly to the British Standard for bricks set out for the eighteenth, nineteenth and twentieth centuries. Most of the brick types are small compared to the standard size but are closest in size to the late eighteenth and early nineteenth century standards. However, date information based on manufacturer marks indicates that the early nineteenth century standard was probably in effect until at least the mid-nineteenth century.

As noted in the previous pages of this report, a large portion of the bricks from York Factory were recovered from the eroding riverbank and most of the bricks were incomplete. Because of the archaeological context in which they were found the specific functions of these bricks are unknown and little can be said about brick re-use and construction phases. Subsequently, only minimal interpretations have been made about the site. With further excavation it is anticipated that brick structural features will be uncovered. These structural features and the knowledge of brick attributes will enable the identification of functional and temporal data about the bricks at York Factory.

Bibliography

Adams Gary and Margaret Burnip
1981
York Factory Archaeology: Interim Report (1978-80). Microfiche Report Series No. 27. Parks Canada, Ottawa.

Cardew, Michael
1975
Pioneer Pottery. Longman, London.

Claiborne, Hubert A.
1957
Comments on Virginia Brickwork Before 1800. The Walpole Society, The Anthoensen Press, Portland, Maine.

Dobson, Edward
1850
A Rudimentary Treatise on the Manufacture of Bricks and Tiles; Containing an Outline of the Principles of Brickmaking. John Weale, London.

Dodd, A.E.
1967
Dictionary of Ceramics. Littlefield, Adams & Co., New Jersey.

Fraser, H.
1971
Kilns and Kiln Firing for the Craft Potter. Pitman Publishing, London.

Freedley, Edwin T.
1858
Philadelphia and Its Manufacturers: A Hand-Book Exhibiting the Development, Variety and Statistics of the Manufacturing Industry of Philadelphia in 1857. Edward Young, Philadelphia.

Harley, L.S.
1974
"A Typology of Brick: With Numerical Coding of Brick Characteristics". Journal of the British Archaeological Association, 3rd Series, Vol. 38, pp. 63-87. London.

Harrington, J.C.
1950
"Seventeenth Century Brickmaking and Tilemaking at Jamestown, Virginia." Virginia Magazine of History and Biography. Vol. 58, No. 1, pp. 16-38. Richmond.

1967
"The Manufacture and Use of Bricks at the Raleigh Settlement on Roanoke Island." The North Carolina Historical Review. Vol. XLIV, No. 1, pp. 1-17. Raleigh.

Harrison, Dex (editor)
1965
Specification 1965 66th Year. The Architectural Press, London.

Heite, Edward F.
1973
"Several Virginia Brick Clamps: A Summary of Brickmaking." Quarterly Bulletin Archaeology Society of Virginia. Vol. 28, No. 1, Sept., pp. 48-55. Richmond.

Hudson's Bay Company Archives (H.B.C.A.)
Section B: Post Records
B.239/ee/1-119, York Factory Invoices of Shipment, 1783-1880.

Jewitt, Llewellyn
1970
The Ceramic Art of Great Britain. Wardlock Reprints, London.

Kelly, Roger E.
1977
"Brick Bats for Archaeologists: Values of Pressed Brick Brands." Historical Archaeology, Vol. 11, pp. 84-89. Washington.

Knight, Edward H.
1876
Knights American Mechanical Dictionary. Vol. 1. Hurd and Houghton, New York.

Lazarus, William C.
1965
"A Study of Dated Bricks in the Vicinity of Pensacola, Florida." The Florida Anthropologist, Vol. 18, No. 3, part 2, pp. 69-87. Gainesville.

Lent, L.B.
1929
Brick Engineering Volume 1 Physical Properties of Brick and Brickwork. Common Brick Manufacturer's Association of America, Cleveland, Ohio.

Lloyd, Nathaniel
1972
A History of English Brickwork. Benjamin Blom Inc., New York.

Messham, J.E.
1956
"The Buckley Potteries." Flintshire Historical Society Publications, Vol. XVI. pp. 31-61.

Munsell Color Company
1976
Munsell Book of Color. Neighboring Hues Edition, Baltimore, Maryland.

Scott, John S.
1974
A Dictionary of Building. Penguin Books, England.

Searle, Alfred B.
1956
Modern Brickmaking. Ernest Benn Ltd., London.

South, Stanley A.
1964
"Some Notes on Bricks." The Florida Anthropologist. Vol. 17, No. 2, pp. 67-74. Gainsville.

Spicer Brothers
1851
Official Descriptive and Illustrated Catalogue Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations, 1851. Vol. II. W. Clowes and Sons, London.

Volz, John R.
1975
"Brick Bibliography." Bulletin of the Association for Preservation Technology. Vol. VII, No. 4, pp. 38-49. Ottawa.

Watkins, Lura Woodside
1968
Early New England Potters and Their Wares. Archon Books, U.S.A.

Wight, Jane A.
1972
Brick Building in England from the Middle Ages to 1550. John Baker, London.

Woodcroft, Bennet
1969
Alphabetical Index of Patentees of Inventions. Augustus M. Kelley Publishers, New York.

Woodforde, John
1976
Bricks to Build a House. Routledge and Kegan Paul Ltd., London.

TABLE 1. York Factory Brick Types and Structure/Feature/Area Association.

STRUCTURE/FEATURE/AREA ASSOCIATION [1]	BRICK TYPE								
	1	2	3	4	5	6	6a	7	TOTAL [2]
Beach Finds	40	6	-	-	-	-	-	-	46
Boat Launch	-	-	4	-	2	3	-	-	9
Cook House	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Dog Meat House/ Oil Cloth Factory	13	-	7	5	-	6	-	1	32
Palisade/Drainage Ditch	-	-	-	-	1	6	-	-	7
Sawpit	1	-	-	-	18	-	-	-	19
Support Structure (possibly a flagpole)	-	-	1	-	2	4	2	2	11
Test pits on Riverbank transects	1	-	5	-	12	2	7	-	27
Test pits southwest of Depot	5	-	8	-	23	12	2	-	50
Unidentified Structure	-	-	1	-	1	-	-	-	2
TOTAL	60	6	26	6	59	33	11	3	204

[1] For structure/feature/area descriptions and locations refer to Adams and Burnip (1981).

[2] Quantity represents complete and fragmented bricks; in some instances the bricks collected represent only a sample of what is extant. e.g. Cook House.

TABLE 2. York Factory Brick Colours.

Red	Munsell Code
dark red	7.5R 5/6
dark red brown	7.5R 4/4
red	10 R 5/8
Yellow-Red	
orange-red	2.5YR 5/8
orange-red	2.5YR 6/10
grey brown	5YR 4/1
yellow-orange brown	7.5YR 8/8
Yellow	
yellow-brown	2.5Y 8.5/4
dark yellow-brown	2.5Y 7/6
green-yellow	5Y 7/6

TABLE 3: York Factory Brick Types

Type	Shape	Size in cm	Colour	Surface Treatment	Texture	Manufacturing Method	Function	Date	Number in Sample *
1	rectangular prism (parallelepiped)	L:34 W:11.2-11.4 T: 5.9-6.1	yellow-orange brown to yellow-brown	impressed "HICKMAN & CO/ STOURBRIDGE" or "RUFFORD/STOURBRIDGE" shallow horizontal lines on end surfaces	regular coarse, non-plastic inclusions less than 5mm, flow lines absent	extrusion	fire-bricks	post 1855	60
2	blocky rectangular	L:31 W:21 T:18	yellow-orange brown	not identified	not identified	not identified	purpose-shaped	19th c.	6
3	—	--	yellow-brown to green-yellow	--	irregular, rough, cinder and stone inclusions less than and greater than 5 mm, flow lines absent	--	?	?	26
4	—	L:? W:? T:6.4	dark yellow-brown to yellow-green	frog in top surface	homogenous fine sandy, inclusions less than 5 mm flow lines absent	stock moulded	?	19th c.	6
5	—	--	red to orange-red	--	homogenous fine sandy, few non-plastic inclusions less than 5mm, flow lines absent	--	?	?	59

TABLE 3: York Factory Brick Types

Type	Shape	Size in cm	Colour	Surface Treatment	Texture	Manufacturing Method	Function	Date	Number in Sample *
6	rectangular prism	L:21.1 W: 9.8 T: 6.2	dark red to dark red-brown varigated with yellow-brown	shallow horizontal lines on one face, deeper indentations on all surfaces (flow lines)	irregular coarse, cinder and stone inclusions greater than 25 mm, flow lines present	hand moulded	common, face or paving	?	33
6a	same as Type 6	L:? W: 9- 9.3 T: 6- 7.1	grey-brown	deeper indentations on all surfaces (flow-lines), warped shape	same as Type 6 and over fired	same as Type 6	common, face or paving	?	11
7	—	L:? W: 9.9 T: 6.4	dark red-brown varigated with yellow-brown	frog in top surface	irregular coarse, stone inclusions less than 10 mm	stock moulded	common, face or paving	19th c.	3

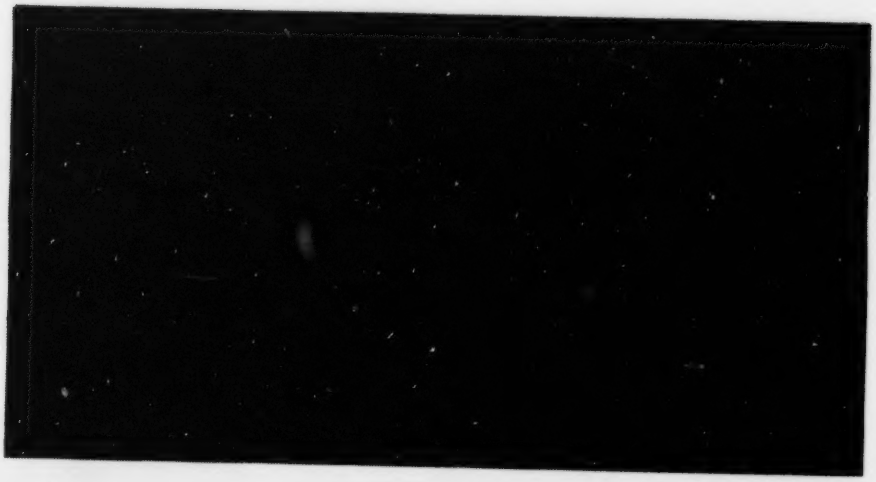
—not identified
? unknown
* this number includes complete & fragmentary bricks; T=204.

TABLE 4. York Factory Brick Suppliers recorded in the Hudson's Bay Company records (H.B.C.A.B239/ee)

The table indicates the year, quantity and type of brick shipped to York Factory.

Year	Supplier	Quantity	Description	Reference
1785	--	12,000	Bricks	B.239/ee/1f.46
1788	--	10,000	Grey Stock Bricks	B.239/ee/1f.100
1789	--	13,000	Bricks	B.239/ee/1f.121
1790	--	6,000	Bricks	B.239/ee/1f.134
1792	--	10,000	Bricks	B.239/ee/2f.1
1793	--	1,000	Bricks	B.239/ee/3f.1
1824	C. Stonehouse	10,000	Bricks	B.239/ee/16f.33
1829	W. Farmer	--	Bricks	B.239/ee/23f.
1832	W. Farmer	100	Oven Bricks	B.239/ee/26f.47
1833	Rhodes & Co	12,000	Bricks	B.239/ee/27F.38
1834	T. & W. Rhodes	5,000	Pavings Bricks	B.239/ee/28F.71
1839	T. & W. Rhodes	5,000	Paviors Bricks	B.239/ee/37f.61
1852	H. Kilvington	500	Malin Pavior Bricks	B.239/33/105f.96
1855	D. Mountague	1,000	Stourbridge Fire Bricks	B.239/ee/74f.17
1856	Arley Colliery	1,000	9 inch Fire Bricks	B.239/ee/78f.23
1862	J. Maw	1,000	Stourbridge Fire Bricks	B.239/ee/87f.39
1863	James Maw	1,000	Stourbridge Fire Bricks	B.239/ee/89f.32
1865	F.T. Rufford	2,000	9 inch Fire Bricks	B.239/ee/107F.460
1867	F.T. Rufford	3,000	9 inch Fire Bricks	B.239/ee/108f.5
1868	F.T. Rufford	2,000	9 inch Fire Bricks	B.239/ee/95f.1
1871	F.T. Rufford	3,000	9 inch Fire Bricks	B.239/ee/108f.323

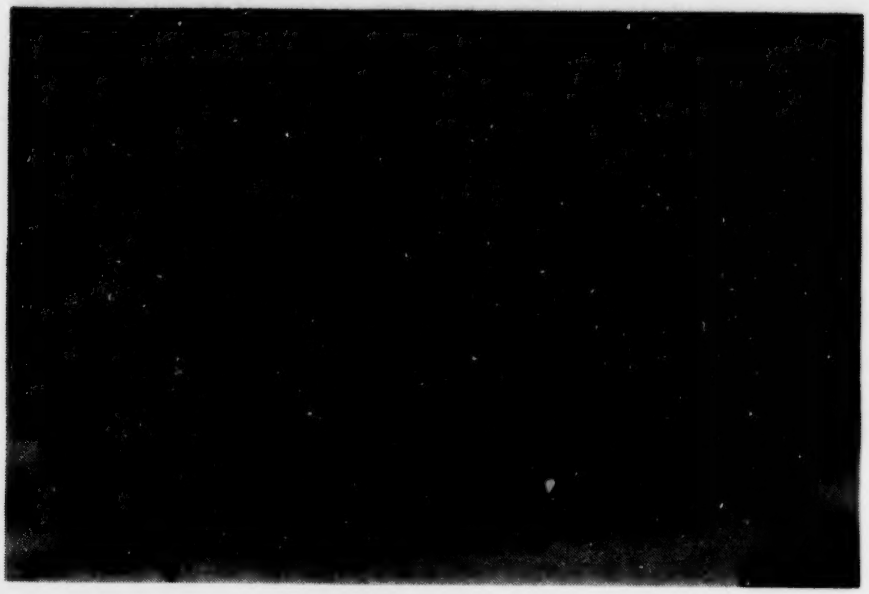
Figure 1. Bricks marked with a manufacturer's mark.



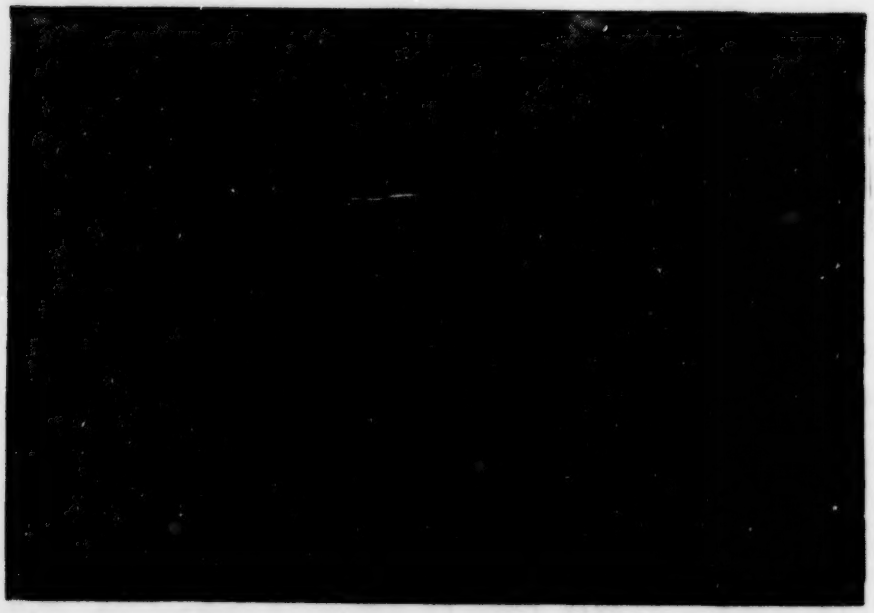
a. York Factory brick Type 1, impressed with the manufacturer's mark "HICKMAN & CO/STOURBRIDGE". (Photo by J. Hamilton.)

b. York Factory brick Type 1, impressed with the manufacturer's mark "RUFFORD/STOURBRIDGE". (Photo by J. Hamilton.)

Figure 2. Bricks marked with a manufacturer's mark.



a. York Factory brick Type 2, marked with the manufacturer's mark "SADLER BROTHER/STOURBRIDGE/WORKS/ OLDBURY". (Photo by J. Hamilton.)



b. Close-up view of the "SADLER BROTHER" brick. (Photo by J. Hamilton.)

Appendix A: Glossary of Brick Terminology

Bricks - Bricks are made of clay with coarser material such as sand or gravel. They are burnt or fired, not baked, in a clamp or a kiln and slightly fused.

Brindled Brick - A building brick used in engineering work. They are made from a ferruginous clay, indigo or blue-black in colour with streaks of red or brown due to too much air in the last stages of firing. Although unsuitable for facing because of their striped surface, they have a high crushing strength and are otherwise perfect.

British Standards Specifications - A publication of the British Standards Institution which describes the quality, composition and dimensions of a material, such as bricks.

Burnt Clay - Clay burnt in a kiln or clamp, not baked by the sun as is adobe clay.

Clamp - A kiln constructed of the bricks that are to be fired, except for the permanent flues built up from burnt bricks.

Clay - A natural material characterized by its plasticity. Clay consists of one or more minerals together with silica and other impurities. Kaolinite is the most common clay mineral.

Clinkers - Bricks which have been partially melted.

Common bricks - Clay building bricks made as economically as possible without attention to appearance and intended for general purposes, particularly for internal walls.

Continuous Extrusion Process - A stiff clay mixture is forced in a column through a rectangular aperture and then cut off into bricks by taunt wires. Also known as the wire-cutting process.

Cutters - Soft bricks sawn to shape or rubbed smooth, used for gauged brickwork.

Drag-Lines - Shallow lines along the length or height of a brick created accidentally during the manufacturing process.

Engineering Bricks - Building bricks made from marl which when fired will have high crushing strength and low water absorption. They are used in the construction of engineering work such as railway arches and engine foundations.

Extrusion - See Continuous Extrusion.

Facing Bricks - A building brick made specifically to perform a decorative function. Such bricks are made in a variety of textures and colours and are used in the outside leaf of a wall.

Firebricks - Bricks capable of resisting an intense heat. Made from a clay with a high quartz content. Also known as refractory bricks.

Firing - The exposure of bricks or other ceramic ware to heat in a kiln.

Fletton Bricks - An English building brick made in Fletton district by the semi-dry process from shale found in the Oxford Clay beds.

Flow Lines - Stress lines or cracks in the body of the clay caused by differencial drying of the clay after shaping, while the clay is still soft, prior to firing.

Frog - An indentation on one face of a brick to provide a key for mortar and to reduce its weight.

Grey Stocks - In 1850 grey stocks were described as "good bricks, but not of irregular colour and not suited for face work" (Woodforde 1976:107). A 1749 description states that grey stock bricks were primarily used to face the fronts of buildings either by themselves or mixed with red stocks (Lloyd 1972:36). See **Stock.**

Hack - A shed for drying bricks. The hack is constructed of a double row of bricks, with a one-foot space between them and two feet high, set on boards in the open to dry. A top protects the bricks from the weather.

Hand-Moulding - Prior to the introduction of machinery, bricks were hand-moulded by throwing the plastic mass of carefully prepared clay into a wooden mould frame. To facilitate removal of the green bricks, the interior sides of the mould were either coated with sand which adhered to the brick to form a sandfacing, or water was used giving a smooth surface to the finished brick. The green bricks were then allowed to dry in **Hacks.**

Hard-Reds - Red engineering Bricks. See **Engineering Bricks.**

Machine-Moulding - The action of hand-moulding is simulated by machine.

Malm Brick or Marl Bricks - A malm brick is described in 1850 as being the best building bricks, yellow in colour, used in the best descriptions of brick work (Woodforde 1976: 107). They are made from a clay that has been mixed with chalk or limestone.

Marl Bricks - See **Malm Brick.**

Pallet - A board used in the transport of unfired bricks.

Parallelepiped - A rectangular prism.

Paving Brick - A dense vitrified clay brick for use as a paving material.

Paviours - Clamp-fired stock bricks that are not first quality but are hard, well-shaped and of good colour.

Place Bricks - A very poor quality clamp-fired stock brick, used for inside work where little stress is laid upon them and sold for considerably less than a stock brick.

Red Bricks - A red brick in 1756 was described as being a **Stock** or **Place** type, made well and used in fine work, ornaments over windows and in paving (Lloyd 1972:37).

Sammel Bricks - An underfired building brick, salmon-pink or yellow-pink in colour with a rough textured body unsuitable for facing, but used for inside filling of walls. Also known a salmon bricks.

Semi-Dry Process - A process used to shape building bricks. The hard clay is powdered then fed into moulds and there consolidated by heavy pressure. The greatest number of bricks made by this process are **Flettons.**

Soft Mud Process - A process used mainly for making yellow **Stock Bricks.** The clay is made into a paste by adding water then pushed into wooden moulds. This process is a direct mechanization of the early hand-moulding method.

Stock - A fixed piece of shaped wood that defined the position of the mould on the moulding table. The stock enabled the **Frog** to be formed on the brick.

Stock Brick - Stock bricks are made by hand on a board called a **Stock.** Today they are machine made and the name generally refers to only the yellow London stock brick.

Stress Lines - See Flow Lines.

Strike - A wooden bat or rod used to smooth the wet clay surface in a mould.

Temper - Non-plastic inclusions, such as sand, added to a clay mass to improve plasticity. In brickmaking temper serves the purpose of reducing shrinkage on drying and preventing cracking under heat.

BULLETIN DE RECHERCHES

N° 237

Mars 1985

Les briques de York Factory

Jennifer F.A. Hamilton
Parcs Canada, région des Prairies, Winnipeg

Ce rapport sur la brique fait partie d'un projet de recherche destiné à recueillir des données sur les artefacts mis au jour au lieu historique national de York Factory, un site de la Compagnie de la baie d'Hudson au XIX^{e} et au XX^{e} siècles, près de l'embouchure de la rivière Hayes dans le nord du Manitoba. Ce projet vise à fournir une meilleure compréhension des artefacts, des conditions et du moment de leur utilisation, à donner la meilleure interprétation de ces artefacts et à préciser leur importance pour York Factory ainsi que pour d'autres postes de traite des fourrures.

Trop souvent, de nombreux archéologues ne se donnent pas la peine d'examiner les briques mises au jour sur les sites historiques. Le présent rapport a pour objet de recueillir les données de base nécessaires à une analyse des briques. Les briques de York Factory mises au jour par des moyens archéologiques et ayant fait l'objet d'une étude historique y sont examinées. Ce rapport donne une analyse portant sur les caractéristiques des briques, les types de briques de York Factory, les marques de fabricants, l'historique de trois compagnies ayant approvisionné ce lieu en briques, les conséquences archéologiques découlant de l'étude des briques et un lexique relatif à cette terminologie.

Échantillon de briques

Au total, 204 briques et fragments ont été mis au jour au cours des recherches sur place pendant les saisons de 1978, 1979 et 1980. Ces briques proviennent principalement de puits de contrôle et des rives en érosion de la rivière (tableau 1). A l'exception de la collection de briques récupérées des fondations de la "coquerie", aucune autre brique ne peut être identifiée comme un élément fonctionnel précis d'une structure ou d'un ouvrage. Les briques de York Factory ont été examinées en fonction de leurs caractéristiques particulières exposées ci-dessous. A partir de ces caractéristiques, une typologie a été établie.

Caractéristiques des briques

L'observation de certaines de leurs caractéristiques peut permettre des interprétations importantes concernant la date de fabrication et la fonction des briques. Harley (1974) a élaboré une typologie de la brique anglaise, d'après les caractéristiques suivantes: forme, taille, traitement de surface, poids, couleur, texture, dureté et procédé de fabrication. Dans l'analyse des briques de York Factory, toutes les caractéristiques, à l'exception du poids et de la dureté, ont été prises en considération. La forme, la taille, la couleur et le traitement de surface ont été jugés comme

les caractéristiques les plus importantes parce qu'elles permettent une identification facile et peuvent aider à connaître la date de fabrication et la fonction des briques.

La forme de brique la plus commune de York Factory est représentée par le prisme rectangulaire ou parallélépipède simple; Harley (1974: 66) signale cette forme comme étant la plus courante et possédant un certain nombre de variantes. Les briques de cette forme mesurent de 21,1 à 23 cm de long, 9,8 à 11,4 cm de large et 5,9 à 6,2 cm d'épaisseur. Il existe à York Factory une autre forme de brique qui, bien que n'ayant pas été spécifiquement identifiée par Harley, appartient probablement à l'un des types de briques dont la forme correspond à un but précis. Ces briques rectangulaires, mesurent 31 cm sur 21 et 18. La forme de la brique, tout comme ses dimensions, peut représenter un indice temporel et fonctionnel et permettre de comprendre le procédé de fabrication. Toutefois, la taille à elle seule, même si elle offre une signification importante en raison de sa standardisation à la fin du XVIII^{e} et pendant le XIX^{e} siècle, ne constitue généralement pas un instrument de datation valide (South 1964; Lazarus 1965).

La couleur intrinsèque de la brique a un rapport avec les constituants, mais non la couleur superficielle qui peut avoir été altérée par des dépôts ou par des facteurs liés aux éléments de composition et à la température de cuisson. La couleur du produit dépend des propriétés de l'argile, des substances qu'elle contient et des températures de cuisson. Les briques de York Factory sont de teinte rouge, orangée et jaune, d'après le Munsell Book of Color (1976), tableau 2. La couleur de la brique peut fournir des indications sur ses fonctions. La brique de teinte jaune, généralement résistante à des températures élevées, est connue sous le nom de réfractaire, tandis que celle de teinte rouge et celle de teinte orangée sont souvent communes et servent de parement ou de revêtement (voir annexe A).

L'aspect de la surface, qu'il soit voulu ou accidentel, peut aider à déterminer la date de fabrication et les fonctions de la brique (Harley 1974: 67). Toutefois, dans le cas de York Factory, cet aspect a été surtout utile pour déterminer le procédé de fabrication. Les briques ayant subi en surface un traitement fait à dessein portent sur une face des clés ou échancrures peu profondes exécutées au moment de la fabrication. Les marques accidentelles produites en surface, alors que l'argile était encore tendre comportent des sillons superficiels à l'horizontale ou à la verticale et des fentes plus profondes sur une ou plusieurs faces. Parmi les traitements accidentels causés à la surface pendant la cuisson, il y a le surchauffage de la brique à un point tel que la forme est gauchie et la couleur devient d'un brun grisâtre.

L'observation de la texture des briques peut aider à connaître le procédé de fabrication, la température de cuisson, et une analyse détaillée des éléments contenus dans l'argile peut indiquer la provenance de celle-ci.

La texture des briques de York Factory présente des variations considérables. Ces briques ont été classées dans cinq groupes d'après la taille, la régularité des matières non plastiques incluses, la présence ou l'absence de lignes de fluage et la porosité du produit:

1) texture grossière régulière avec des ajouts non plastiques de moins de 5 mm de diamètre; absence de lignes de fluage;
2) texture grossière irrégulière avec ajouts de cendres volantes et de pierres d'un diamètre inférieur et supérieur à 5 mm; absence de lignes de fluage;
3) texture grossière irrégulière avec ajouts de cendres volantes et de pierres de plus de 25 mm de diamètre; présence de lignes de fluage, brique dense, surcuite;
4) texture sableuse fine et homogène avec ajout de particules de fer (?) de moins de 5 mm de diamètre; absence de lignes de fluage.

Il est souvent difficile de déterminer les procédés de fabrication des briques en raison des similitudes techniques dans les procédés utilisés au cours du XIX^{e} siècle. Harley (1974: 64) signale six procédés pour façonner les briques mais n'indique pas les

caractéristiques à observer permettant d'identifier ces procédés. Toutefois, comme nous l'avons déjà mentionné, l'aspect que présente la surface s'avère utile pour déterminer le procédé de fabrication. Les caractéristiques suivantes ont donc été prises en considération pour identifier les procédés de fabrication des briques mises au jour à York Factory: surfaces lisses ou rugueuses, lignes de traînée sur les faces extérieures, lignes de contrainte de forme circulaire ou carrée en coupe, régularité de la forme des briques et texture du tesson (rapport du fondant à l'argile). D'après les caractéristiques mentionnées ci-dessus, les briques semblent avoir été produites par moulage ou par extrusion continue.

Pour façonner les briques par moulage, l'argile délayée a été déposée dans un moule, le trop-plein ayant été enlevé à l'aide d'un râcloir promené sur le dessus. Le moule rempli est renversé sur une plaque et la brique ainsi formée est transportée dans un hangar pour la période de dessiccation. Quelques semaines plus tard, les briques sont cuites dans un four (Harley 1974: 104).

Le procédé de base du moulage des briques peut présenter certaines variantes; l'une des variantes, observée dans un échantillon de briques de York Factory comportait l'emploi d'une filière. Il s'agit d'un panneau fixé à la table de moulage et faisant saillie vers le haut à partir de la base du moule (Harley 1974: 65); "...juste assez grande pour permettre au moule de glisser par-dessus" (Lloyd 1972: 34). La filière formait sur la brique une dépression correspondante (la clé) servant de prise pour le mortier (Harley 1974: 65). Les briques produites par ce procédé ont connu une grande vogue à partir de la fin du XIX^{e} siècle (Harley 1974: 80).

L'extrusion, également connue sous le nom de procédé par sectionneuse comporte l'extrusion de l'argile en continue dans une ouverture rectangulaire. Le matériau nécessaire était sectionné en blocs à la dimension par un chariot coupeur à fil d'acier. Ce procédé qui éliminait l'emploi des moules individuels mécanisait ainsi la processus de façonnage. Il a fait son apparition vers 1855 (Harley 1974: 65).

Types de briques

Les caractéristiques des briques de York Factory et la typologie élaborée par Harley (1974) pour les briques trouvées en Grande-Bretagne ont servi de base à l'identification des sept types représentés à York Factory (tableau 3). Toutefois, seul le type 1 de York Factory correspond à l'un de ceux du XIX^{e} siècle définis par Harley.

Type 1 - Ces briques portent l'empreinte de la marque du fabricant "HICKMAN & CO/STOURBRIDGE" ou "RUFFORD/STOURBRIDGE" (figure 1). Elles sont en forme de prisme rectangulaire, présentent de petites lignes horizontales superficielles à l'extrémité où l'argile a été coupée, au cours de la fabrication par extrusion. Ces briques mesurent 23 cm (9 1/16 pouces) de longueur, de 11,2 à 11,4 cm (4 3/8 à 4 4/8 pouces) de largeur et de 5,9 à 6,1 cm (2 5/16 à 2 7/16 pouces) d'épaisseur. Il s'agit d'une argile grossière variant du brun orangé (Hickman) à un brun jaunâtre (Rufford) avec de nombreux ajouts réguliers non plastiques de diamètre inférieur à 0,5 cm et sans lignes de fluage (groupe de texture 1).

Type 2 - Ces briques portent en impression la marque du fabricant "SADLER BROTHER/STOURBRIDGE/WORKS/OLDBURY" (figure 2). Elles sont en forme de bloc rectangulaire mesurant 31 cm (12 3/16 pouces) de longueur, 21 cm (8 2/8 pouces) de largeur et 18 cm (7 1/16 pouces) d'épaisseur. C'est une argile grossière de couleur brun orangé. La texture et le procédé de fabricaton n'ont pu être identifiés au laboratoire sur place.

Type 3 - Les briques appartenant à ce groupe sont fragmentaires, et par conséquent, la forme, la taille et le procédé de fabrication n'ont pu être déterminés. Il s'agit

d'une argile grossière d'une couleur variant d'un brun jaunâtre foncé à un jaune verdâtre. La texture est irrégulière, rugueuse avec des ajouts de cendres volantes et de pierres dont le diamètre est inférieur et supérieure à 5 mm, des ajouts de pierres dont le diamètre est inférieur et supérieur à 5 mm et il n'y a pas de lignes de fluage (groupe de texture 2).

Type 4 - Les briques appartenant à ce groupe sont fragmentaires. Leur forme et leur taille n'ont pu être déterminées. (L'épaisseur est de 6,4 cm ou 2 4/8 pouces). Il s'agit d'une argile grossière, d'une teinte variant entre un brun jaunâtre foncé et un vert jaunâtre, la texture sableuse est fine et homogène avec des ajouts dont le diamètre est inférieur à 5 mm. Il n'y a pas de lignes de fluage (groupe de texture 4). Une dépression sur le dessus de la surface représente une clé et indique que les briques ont été façonnées dans un moule à filière.

Type 5 - Les briques de ce groupe sont fragmentaires. La forme, la taille et le procédé de fabrication n'ont pu être déterminés. L'argile grossière est de couleur rouge ou orangée. La texture (groupe 5) sableuse est fine et homogène avec quelques ajouts d'éléments non plastiques dont le diamètre est inférieur à 5 mm et il n'y a pas de lignes de fluage.

Type 6 - Ces briques en forme de prisme rectangulaire mesurent 21,1 cm (8 5/16 pouces) de longueur, 9,8 cm (3 7/8 pouces) de largeur et 6,2 cm (2 7/16 pouces) d'épaisseur. Le produit se compose d'une argile grossière dont la couleur varie d'un rouge foncé à un brun rougeâtre sombre, marqué de fragments de chaux d'un brun jaunâtre. La teinte brun-jaune des parties extérieures indique que pendant le séchage, les particules d'eau, plus légères, se sont fixées dans la couche supérieure pour former une surface lisse, dont la teinte est différente de celle du reste de la brique. Des fissures horizontales peu profondes apparaissent également sur une face. La texture (groupe 3) grossière est irrégulière avec des ajouts de cendres volantes et de pierres dont le diamètre est supérieur à 25 mm. Les lignes de fluage sont visibles. L'aspect de la brique, de même que la présence de nombreux ajouts non plastiques et de lignes de fluage montrent que ces briques ont été façonnées "manuellement" avec un moule et, probablement, des argiles locales.

Type 6a - Les briques de ce groupe sont fragmentaires. Leur couleur et leur taille diffèrent de celles du type 6 en raison d'une trop forte cuisson. Le matériau est d'un brun grisâtre. Les dimensions varient de 9 cm (3 9/16 pouces) à 9,3 cm (3 11/16 pouces) de largeur et 6 cm (2 3/8 pouces) à 7,1 cm (2 13/16 pouces) d'épaisseur. L'épaisseur d'une brique peut varier de 0,5 cm.

Type 7 - Ces briques sont fragmentaires. Leur forme n'a pu être établie. Elle mesurent 9,9 cm (3 7/8 pouces) de largeur et 6,4 cm (2 4/8 pouces) d'épaisseur; la longueur n'a pu être déterminée. Le matériau est une argile grossière brun rougeâtre foncé et il est marqué d'un fragment de chaux brun jaunâtre. Une dépression de la surface supérieure représente une clé et indique que les briques ont été fabriquées dans un moule à filière.

Marques du fabricant

Vingt briques parmi celles découvertes jusqu'à maintenant à York Factory portent les empreintes de noms représentant les trois fabricants anglais suivants: Hickman, Rufford and Sadler Brother(s). Ces sociétés, fondées dans les années 1850, étaient situées à Stourbridge, au nord de Worcester dans le centre ouest de l'Angleterre, petit district riche en réserves d'argile nécessaire à la production de briques de foyers, de chaudières et de fours (Jewitt 1970 : 156).

Les empreintes sur la brique ont généralement été produites par une matrice métallique appliquée sur l'argile crue. Le nom du fabricant et le lieu de la fabrication figurent sur une face sous forme de simples lettres carrées disposées en ligne droite ou incurvée (figures 1 et 2). Ces lettres qui mesurent 1,5 ou 1,9 cm de haut, 1,1 ou 1,3 cm de large sont imprimées sur 1-2 cm ou 2-3 cm de profondeur. La profondeur des empreintes "HICKMAN & CO./STOURBRIDGE", "RUFFORD/STOURBRIDGE" et "SADLER BROTHER(S)/STOURBRIDGE/WORKS OLDBURY/ est irrégulière du haut vers le bas et d'un côté à l'autre, ce qui laisse croire que les briques ont été marquées avec une matrice manuelle. Lorsqu'après 1870 environ la brique commença à être fabriquée mécaniquement, le nom ou logo du fabricant et le lieu de fabrication ont pu être imprimés à la surface de la brique au cours même de la fabrication (Kelly 1977: 86). Nul doute que ce procédé a contribué à accroître la production de la brique et à rendre la profondeur des empreintes plus régulière.

La marque du fabricant sur la brique tout comme sur d'autres objets permet d'obtenir des renseignements sur les origines, la date de fabrication et les fonctions auxquelles le produit était destiné. Les briques mises au jour à York Factory ne portent pas toutes la marque du fabricant; 184 briques étaient trop fragmentaires pour permettre d'établir s'il y en avait une ou bien n'en portaient tout simplement pas.

Historique des sociétés

D'après l'examen des registres de la Compagnie de la baie d'Hudson relatifs à York Factory, les noms de huit fournisseurs de briques de 1785 à 1880 (Archives de la Compagnie de la baie d'Hudson, B239/ee, Ship Invoices, 1785-1880) viennent s'ajouter à ceux des trois fabricants dont la marque figure sur les briques mises au jour (tableau 4). L'historique de seulement trois des fournisseurs a pu être retracé. Ces informations ont pu être obtenues grâce à un échange de correspondance avec E.R.L. Edwards, agent d'information en chef de la Brick Development Association en Angleterre. Ci-dessous figurent un bref historique des trois sociétés ayant approvisionné York Factory en briques au cours du XIX^{e} siècle, et des remarques sur la similitude entre les types de briques de York Factory et les descriptions consignées dans les documents historiques.

Hickman & Company

Cette société située à Stourbridge, dans le centre ouest de l'Angleterre, fut fondée vers 1845 pour la fabrication à la main de briques réfractaires, utilisées principalement dans les industries du gaz et de l'acier, pour le revêtement des chaudières et les besoins des sociétés ferroviaires. Dans les années 1920, la société fut rachetée par Garrette & Co. mais n'en continua pas moins sous le nom de H.T. Hickman jusqu'à la fin des années 1960, au moment de sa fermeture (E.R.L. Edwards 1979, com. pers.).

Toutefois, la société Hickman n'est pas inscrite dans les archives en tant que fournisseur; elle peut avoir fourni les briques à une date ultérieure à 1880 à moins qu'une autre société ait approvisionné York Factory en briques "Hickman".

Rufford

Cette société située à Stourbridge en Angleterre a été fondée pendant les années 1850 pour la production manuelle de briques réfactaires destinées à l'industrie du gaz et de l'acier et aux sociétés ferroviaires. Elle fabriquait également des baignoires vitrifiées. Il semble qu'elle ait fermé ses portes en 1927 (E.R.L. Edwards 1979, com. pers.).

Woodcroft (1969: 494) cite le nom de Francis Tongue Rufford qui a déposé un brevet, le 28 novembre 1848, pour la "fabrication de baignoires et cuves ou bacs de lavage". Le nom de F.T. Rufford est également mentionné dans le catalogue de la Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations, 1851 comme détenteur d'un brevet avec John Finch pour la fabrication de "baignoires et de bains de vapeur en porcelaine, pleine grandeur; de briques et dalles vitrifiées" (1851: 725).

Le nom de F.T. Rufford est mentionné dans les connaissements de York Factory comme fournisseur de briques réfractaires de 9 pouces pendant les années 1865, 1867, 1868 et 1871 (Archives de la Compagnie de la baie d'Hudson, B239/ee, 108.5, 95f.1, 108f.323). Comme nous l'avons dit précédemment, on peut penser que les briques de type 1 dont la longueur est d'environ 9 pouces et la couleur jaune sont des briques réfractaires. Par conséquent, les registres historiques viennent confirmer que les briques de marque Rufford sont destinées à subir des températures extrêmement élevées.

Sadler Brothers

La société Sadler Brothers Stourbridge Works d'Oldbury a été fondée vers 1845-1850. À la suite d'alliances familiales, cette société s'est associée à la société Conygre Blue Bricks du comte de Dudley qui fabriquait des briques "bleues" destinées aux systèmes d'évacuation d'eau et comprenant la brique à raies bleues et à raies brunes ainsi que la brique rouge dure, toutes trois présentant une grande variété de formes spéciales. La société Stourbridge Works a fermé ses portes avant 1939. La Conygre Blue Bricks a été dirigée par Septimus Sadler jusqu'en 1946, date à laquelle elle passa sous le contrôle de la Stourbridge Brick Company (E.R.L. Edwards 1979 com. pers.).

John Harvey Sadler a déposé une demande de brevet, le 7 juillet 1847, pour la "construction de ponts, d'aqueducs et d'ouvrages semblables" (Woodcroft 1969: 497). Il est très probable que J.H. Sadler était associé à la société Sadler Brothers et que son brevet concernait des techniques de construction avec des briques ayant une des formes particulières fournies par cette société.

Bien que la société Sadler Brothers ne soit pas mentionnée dans les registres d'archives à titre de fournisseur, les briques de grande taille de type 2 mises au jour par les fouilles indiquent que cette compagnie vendait des briques de formes particulières dans un but non encore déterminé.

Conséquences archéologiques

D'autres facteurs pouvant aider à l'interprétation archéologique doivent être pris en considération dans l'examen des briques.

1) Les briques sont fréquemment réutilisées. Si ce fait n'est pas décelé et si l'on se sert des briques pour la datation, l'interprétation risque d'être erronée. Même s'il est difficile d'identifier les cas de réutilisation, il est possible de les deviner lorsque les ouvrages sont construits avec des briques de couleur et de taille différentes, sans motif apparent. De plus, les registres historiques font souvent mention de la réutilisation des briques, comme c'est le cas pour plusieurs édifices de York Factory.
2) Une discontinuité dans la couleur et la taille des briques, à condition d'une certaine régularité dans le changement, peut indiquer différentes étapes de construction.
3) Les matières adhérant à la brique peuvent fournir un indice sur la fonction de celle-ci. Par exemple, la brique calcinée peut indiquer que celle-ci a été utilisée dans un foyer; la présence de matières vitreuses peut indiquer que la brique a servi pour un four.

4) Pendant des siècles, on a produit, pour différents usages, des briques dont la forme et la taille variaient considérablement. Les normes de fabrication ont changé d'un siècle à l'autre. En général, les briques du milieu du XVIII^{e} jusqu'au début du XIX^{e} siècle mesuraient de 22,1 à 22,8 cm (8 3/4 à 9 pouces) de longueur, 10,7 à 11,3 cm (4 1/4 à 4 1/2 pouces) de largeur et 6,3 à 6,6 cm (2 1/2 à 2 5/8 pouces) d'épaisseur (Harley 1974: 76). A la fin du XIX^{e} et au XX^{e} siècle, la norme britannique (B.S.I.657) spécifiait une brique légèrement plus épaisse de 22,1 cm (8 3/4 pouces) de longueur, 10,8 cm (4 3/16 pouces) de largeur, 6,7 cm (2 5/8 pouces) d'épaisseur avec des tolérances en longueur et en largeur de 3/8 et en épaisseur de 1/16 seulement (Harley 1974 : 77).

Les types de briques de York Factory ne sont pas entièrement conformes à la norme britannique établie pour les XVIII^{e}, XIX^{e} et XX^{e} siècle. Elles sont en majorité petites si on les compare à la taille normale, mais leurs dimensions se rapprochent davantage des normes de la fin du XVIII^{e} et du début du XIX^{e} siècle. Toutefois, d'après la marque du fabricant, les données relatives à la date indiquent que la norme du début du XIX^{e} siècle est probablement demeurée en vigueur au moins jusqu'au milieu de ce même siècle.

Comme nous l'avons déjà mentionné, une grande quantité des briques de York Factory proviennent des berges en érosion de la rivière et, pour la plupart, elles sont fragmentaires. En raison du contexte archéologique de ces briques, leurs fonctions demeurent inconnues et l'on sait peu de choses sur leur réutilisation et les étapes de construction. C'est pourquoi les interprétations de ce site n'ont pu être fournies qu'en nombre infime. On espère qu'avec de nouvelles excavations, d'autres ouvrages en brique seront mis au jour. Ces constructions et la connaissance des caractéristiques de la brique permettront de recueillir des données fonctionnelles et temporelles relatives à York Factory.

Bibliographie

Adams Gary et Margaret Burnip
1981
York Factory Archaeology: Interim Report (1978-80). Rapport sur microfiches, n^{o} 27. Parcs Canada, Ottawa.

Cardew, Michael
1975
Pioneer Pottery. Londres, Longman.

Claiborne, Hubert A.
1957
Comments on Virginia Brickwork Before 1800. Portland, Maine, The Walpole Society, The Anthoensen Press.

Dobson, Edward
1850
A Rudimentary Treatise on the Manufacture of Bricks and Tiles; Containing an Outline of the Principles of Brickmaking. Londres, John Weale.

Dodd, A.E.
1967
Dictionary of Ceramics. New Jersey, Littlefield, Adams & Co.

Fraser, H.
1971
Kilns and Kiln Firing for the Craft Potter. Londres, Pitman Publishing.

Freedley, Edwin T.
1858
Philadelphia and Its Manufacturers: A Hand-Book Exhibiting the Development, Variety and Statistics of the Manufacturing Industry of Philadelphia in 1857. Philadelphie, Edward Young.

Harley, L.S.
1974
"A Typology of Brick: With Numerical Coding of Brick Characteristics". Journal of the British Archaeological Association, 3e série, vol. 38, p. 63-87. Londres.

Harrington, J.C.
1950
"Seventeenth Century Brickmaking and Tilemaking at Jamestown, Virginia." Virginia Magazine of History and Biography, vol. 58, nº 1, p. 16-38. Richmond.
1967
"The Manufacture and Use of Bricks at the Raleigh Settlement on Roanoke Island". The North Carolina Historical Review, vol. 44, nº 1, p. 1-17. Raleigh.

Harrison, Dex (editor)
1965
Specification 1965 66th Year. Londres, The Architectural Press.

Heite, Edward F.
1973
"Several Virginia Brick Clamps: A summary of Brickmaking". Quarterly Bulletin Archaeology Society of Virginia, vol. 28, nº 1 (sept.), p. 48-55. Richmond.

Hudson's Bay Company Archives (H.B.C.A.)
Section B: Post Records
B.239/ee/1-119, York Factory Invoices of Shipment, 1783-1880.

Jewitt, Llewellyn
1970
The Ceramic Art of Great Britain. Londres, Wardlock Reprints.

Kelly, Roger E.
1977
"Brick Bats for Archaeologists: Values of Pressed Brick Brands". Historical Archaeology, vol. 11, p. 84-89. Washington.

Knight, Edward H.
1876
Knights American Mechanical Dictionary, vol. 1. New York, Hurd and Houghton.

Lazarus, William C.
1965
"A Study of Dated Bricks in the Vicinity of Pensacola, Florida". The Florida Anthropologist, vol. 18, nº 3, part. 2, p. 69-87. Gainesville.

Lent, L.B.
1929
Brick Engineering Volume 1 Physical Properties of Brick and Brickwork. Cleveland, Ohio, Common Brick Manufacturer's Association of America.

Lloyd, Nathaniel
1972
A History of English Brickwork. New York, Benjamin Blom Inc.

Messham, J.E.
1956
"The Buckley Potteries". Flintshire Historical Society Publications, vol. 16. p. 31-61.

Munsell Color Company
1976
Munsell Book of Color. Baltimore, Maryland, Neighboring Hues Edition.

Scott, John S.
1974
A Dictionary of Building. England, Penguin Book.

Searle, Alfred B.
1956
Modern Brickmaking. Londres, Ernest Benn Ltd.

South, Stanley A.
1964
"Some Notes on Bricks". The Florida Anthropologist, vol. 17, nº 2, p. 67-74. Gainsville.

Spicer Brothers
1851
Official Descriptive and Illustrated Catalogue Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations, 1851, vol. 2. Londres, W. Clowes and Sons.

Volz, John R.
1975
"Brick Bibliography". Bulletin of the Association for Preservation Technology, vol. 7, nº 4, p. 38-49. Ottawa.

Watkins, Lura Woodside
1968
Early New England Potters and Their Wares. U.S.A., Archon Books.

Wight, Jane A.
1972
Brick Building in England from the Middle Ages to 1550. Londres, John Baker.

Woodcroft, Bennet
1969
Alphabetical Index of Patentees of Inventions. New York, Augustus M. Kelley Publishers.

Woodforde, John
1976
Bricks to Build a House. Londres, Routledge and Kegan Paul Ltd.

TABLEAU 1. Types de briques et association édifice/ouvrage/secteur.

ASSOCIATION ÉDIFICE/ OUVRAGE/SECTEUR	TYPE DE BRIQUES								
	1	2	3	4	5	6	6a	7	TOTAL[2]
Découvertes archéologiques sur la plage	40	6	-	-	-	-	-	-	46
Débarcadère	-	-	4	-	2	3	-	-	9
"Coquerie"	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Bâtiment des déchets de viande/ fabrique de tissus huilés	13	-	7	5	-	6	-	1	32
Palissade/fossé de drainage	-	-	-	-	1	6	-	-	7
Fosse de scieur de long	1	-	-	-	18	-	-	-	19
Structure de soutien (probablement un mât)	-	-	1	-	2	4	2	2	11
Puits de contrôle sur les transects des bords de la rivière	1	-	5	-	12	2	7	-	27
Puits de contrôle au sud-ouest du dépôt	5	-	8	-	23	12	2	-	50
Édifice non identifié	-	-	1	-	1	-	-	-	2
TOTAL	60	6	26	6	59	33	11	3	204

1 Pour les descriptions et l'emplacement des édifices/ouvrages/secteurs, se reporter à Adams et Burnip (1981).

2 La quantité représente des briques entières et fragmentaires; dans certains cas, les briques recueillies ne représentent qu'un échantillon de ce qui subsiste, par exemple la "coquerie".

TABLEAU 2. Couleurs des briques de York Factory

Rouge	
Rouge foncé	7.5R 5/6
Brun-rouge foncé	7.5R 4/4
Rouge	10 R 5/8
Rouge jaunâtre	
Orangé	2.5YR 5/8
Orangé	2.5YR 6/10
Brun grisâtre	5YR 4/1
Brun orangé	7.5YR 8/8
Jaune	
Brun jaunâtre	2.5Y 8. 5/4
Brun jaunâtre foncé	2.5Y 7/6
Jaune verdâtre	5Y 7/6

TABLEAU 3: Types de briques de York Factory

Type	Forme	Dimension en cm	Couleur	Traitement de surface	Texture	Procédé de fabrication	Fonction	Date	Nombre de l'échantillon
1	Prisme rectangulaire (parallélépipède)	L:34 L:11,2-11,4 É:5, 9-6,1	Brun jaunâtre orangé à brun jaunâtre	Empreinte d "HICKMAN & CO/ STOURBRIDGE" ou "RUFFORD/ STOURBRIDGE" fissures horizontales peu profondes en surface aux extrémités	Grossière et régulière, ajouts non plastiques d'un diamètre inférieur à 5 mm, absence de lignes de fluage.	Extrusion	Briques réfractaires	Après 1855	60
2	Bloc rectangulaire	L:31 L:21 É:18	Brun jaunâtre orangé	Non identifié	Non identifiée	Non identifie	Forme speciale	XIX^{e} s.	6
3	–	–	Brun jaunâtre à jaune verdâtre	–	Irrégulière, rugueuse, ajouts de cendres volantes et de pierres d'un diamètre inférieur et supérieur à 5 mm, absence de lignes de fluage	–	?	?	26
4	–	L:? L:? É:6,4	Brun jaunâtre foncé à vert jaunâtre	Clé sur la face supérieure	Sableuse, fine et homogène, ajouts d'un diamètre inférieur à 5 mm, absence de fluage.	moule à filière.	?	XIX^{e} s.	6
5	–	–	Rouge à rouge orangé	–	Sableuse, fine et homogène, quelques ajouts non plastiques d'un diamètre inférieur à 5 mm, absence de lignes de fluage.	–	?	?	59
6	Prisme rectangulaire	L:21,1 L:9,8 É:6,2	Rouge foncé à brun rougeâtre foncé marqué de brun jaunâtre	Fentes horizontales peu profondes sur une face, indentations plus profondes sur toutes les surfaces (lignes de fluage)	Grossière et irregulière, ajouts de cendres volantes et de pierres d'un diamètre supérieur à 25 mm, presence de lignes de fluage	Moule manuel	Remplissage, parement ou pavage	?	33
6a	Voir type 6	L:? L:9-9,3 É:6-7,1	Brun grisâtre	Indentations plus profondes sur toutes les surfaces (lignes de fluage) forme gauchie	Voir type 6, surcuisson	Voir type 6	Remplissage, parement ou pavage	?	11
7	–	L:? L:9,9 É:6,4	Brun rouge foncé marqué de brun jaunâtre	Clé sur la face supérieure	Grossière et irrégulière, ajouts de pierres d'un diamètre inférieur à 10 mm	Moule à filière	Remplissage, parement ou pavage	XIX^{e} s.	3

–non identifié
? inconnue
* Ce nombre comprend des briques entières et fragmentaires: T=204.

TABLEAU 4. Noms des fournisseurs de briques de York Factory inscrits dans les registres de la Compagnie de la baie d'Hudson (H.B.C.A.B239/ee)

Dans ce tableau figurent l'année, la quantité et le type de briques expédiées à York Factory.

Année	Fournisseur	Quantité	Désignation	Source
1785	—	12 000	Briques	B.239/ee/1f.46
1788	—	10.000	Briques Grey Stock	B.239/ee/1f.100
1789	—	13 000	Briques	B.239/ee/1f.121
1790	—	6 000	Briques	B.239/ee/1f.134
1792	—	10 000	Briques	B.239/ee/2f.1
1793	—	1 000	Briques	B.239/ee/3f.1
1824	C. Stonehouse	10 000	Briques	B.239/ee/16f.33
1829	W. Farmer	—	Briques	B.239/ee/23f.
1832	W. Farmer	100	Briques de fours	B.239/ee/26f.47
1833	Rhodes & Co	12 000	Briques	B.239/ee/27F.38
1834	T. & W. Rhodes	5 000	Briques de pavage	B.239/ee/28F.71
1839	T. & W. Rhodes	5 000	Briques de pavage de seconde catégorie	B.239/ee/37f.61
1852	H. Kilvington	500	Briques de pavage de seconde catégorie de Malin	B.239/33/105f.96
1855	D. Mountague	1 000	Briques réfractaires de Stourbridge	B.239/ee/74f.17
1856	Arley Colliery	1 000	Briques réfractaires de 9 pouces	B.239/ee/78f.23
1862	J. Maw	1 000	Briques réfractaires de Stourbridge	B.239/ee/87f.39
1863	James Maw	1 000	Briques réfractaires de Stourbridge	B.239/ee/89f.32
1865	F.T. Rufford	2 000	Briques réfractaires de 9 pouces	B.239/ee/107F.460
1867	F.T. Rufford	3 000	Briques réfractaires de 9 pouces	B.239/ee/108f.5
1868	F.T. Rufford	2 000	Briques réfractaires de 9 pouces	B.239/ee/95f.1
1871	F.T. Rufford	3 000	Briques réfractaires de 9 pouces	B.239/ee/108f.323

Figure 1. Briques portant la marque du fabricant.

a. Brique de type 1 de York Factory portant la marque du fabricant "HICKMAN & CO/STOURBRIDGE". (Photo: J. Hamilton)

b. Brique de type 1 de York Factory portant la marque du fabricant "RUFFORD/STOURBRIDGE". (Photo: J. Hamilton)

Figure 2. Briques portant la marque du fabricant.

a. Brique de type 2 de York Factory portant la marque du fabricant "SADDLER BROTHER/STOURBRIDGE/WORKS/OLDBURY". (Photo: J. Hamilton).

b. Vue en gros plan de la brique de "SADDLER BROTHER". (Photo: J. Hamilton)

Annexe A: Lexique de la brique

Argile - Matériau naturel caractérisé par sa plasticité. L'argile est constituée d'un ou de plusieurs minéraux, de silice et d'autres impuretés. La kaolinite est le minéral argileux le plus commun.

Argile cuite - Argile cuite dans un four ou à la volée, mais non séchée au soleil comme dans le cas de l'adobe.

Brique - La matière première de la brique est l'argile à laquelle on ajoute un matériau plus grossier comme le sable ou le gravier. Elle est chauffée ou cuite à la volée ou dans un four et légèrement fondue.

Brique commune - Brique d'argile fabriquée de la manière la plus économique sans égard à l'aspect et destinée à la construction d'ouvrages courants, notamment des murs internes.

Brique coupée - La brique molle est coupée à la dimension ou lissée pour être utilisée dans les appareils de maçonnerie.

Brique de Fletton - Brique de construction fabriquée en Angleterre dans le district de Fletton par pressage à sec avec une argile schisteuse provenant des gisements d'Oxford.

Brique de foyers - Brique pouvant résister à des températures très élevées. Elle est fabriquée avec une argile à haute teneur en quartz. Également appelée brique réfractaire.

Brique de malm ou de marnes - En 1850, la brique de malm est décrite comme la meilleure brique de construction, de couleur jaune, utilisée dans différents ouvrages (Woodforde 1976:107). Elle est constituée d'argile mélangée à de la chaux ou du calcaire.

Brique de parement - Brique de construction fabriquée en vue d'une fonction décorative déterminée. Ces briques de textures et de couleurs variées sont utilisées sur la paroi extérieure des murs.

Brique de pavage - Brique d'argile vitrifiée dense, utilisée pour le pavage.

Brique de pavage de seconde catégorie - Brique cuite à la volée qui, bien que n'étant pas de première qualité, est dure, d'une belle forme et d'une belle teinte.

Brique de remplissage - Brique de très mauvaise qualité cuite à la volée, utilisée pour les ouvrages intérieurs soumis à de faibles contraintes et vendues à un prix très inférieur à celui de la brique façonnée avec une filière.

Brique façonnée avec une filière - Cette brique est fabriquée à la main sur une planche appelée filière. De nos jours, cette brique est produite à la machine et ce nom ne désigne en général que la brique jaune de Londres (London Stock brick).

Brique grise (grey stock) - En 1850, cette brique était décrite comme une "bonne brique, mais de couleur irrégulière et impropre au travail de parement" (Woodforde 1976: 107). Dans une description de 1749, il est dit que la brique grise servait

principalement à parer la façade des édifices, soit seule soit mélangée avec de la brique rouge (Lloyd 1972:36). Voir filière.

Brique pour des ouvrages de génie - Brique de construction composée de marne et qui, une fois cuite, possède une forte résistance à l'écrasement et une faible capacité d'absorption de l'eau. Elle est utilisée dans la construction d'ouvrages de génie comme les voûtes et les socles de machines.

Brique rayée - Brique de construction, utilisée dans les ouvrages de génie. Elle se compose d'une argile ferrugineuse et présente une couleur indigo ou noir tirant sur le bleu et rayée de rouge ou de brun en raison d'une trop grande aération pendant les dernières phases de la cuisson. Bien qu'elle ne convienne pas pour le parement à cause de sa surface rayée, elle offre une grande résistance à l'écrasement et elle est par ailleurs excellente.

Brique rouge - En 1756, une brique de couleur rouge était décrite comme appartenant au type façonné avec une filière ou de remplissage, bien finie et utilisée pour les beaux ouvrages, les ornements au-dessus des fenêtres et le pavage (Lloyd 1972:37).

Brique rouge dure - Brique de couleur rouge réservée aux ouvrages de génie. Voir brique pour les ouvrages de génie.

Brique Sammel - Brique de constructon mal cuite, de couleur saumon ou rose jaunâtre avec une texture rugueuse impropre au parement, mais servant de remplissage à l'intérieur des murs. Également connue sous le nom de brique saumon.

Clé - Indentation sur une face de la brique pour donner prise au mortier et réduire le poids de la brique.

Clinkers - Briques partiellement fondues.

Cuisson - Exposition de la brique ou d'autres pièces de céramique à la chaleur d'un four.

Extrusion en continu - Un mélange consistant d'argile est poussé dans une colonne par une ouverture rectangulaire pour être ensuite débité en briques par un chariot coupeur à fil d'acier. Également connu sous le nom de procédé par sectionneuse.

Filière - Pièce de bois façonnée et fixe, déterminant la position du moule sur la table de moulage. Elle permettait de former la clé sur la brique.

Four de campagne - Les briques à cuire sont empilées en meule, à l'exception des cheminées permanentes aménagées avec des briques calcinées.

Lignes de contrainte - Voir lignes de fluage.

Lignes de fluage - Lignes de contraintes ou fissures dans le corps de l'argile causées par des différences produites au cours du séchage après le façonnage et avant la cuisson pendant que le matériau est encore malléable.

Lignes de traînée - Lignes peu profondes sur la longueur ou la hauteur d'une brique et formées accidentellement au cours de la fabrication.

Malaxage - Ajout d'éléments non plastiques comme le sable pour améliorer la

plasticité de l'argile. Dans la briqueterie, le malaxage a pour but de réduire le rétrécissement au moment du séchage et de prévenir le fendillement à la chaleur.

Moulage à la machine - L'action manuelle est simulée par la machine.

Moulage à la main - Pour mouler les briques à la main avant l'introduction de la machine, on déposait dans un moule de bois la pâte d'argile soigneusement préparée. Pour que les briques crues s'enlèvent plus facilement, les parois intérieures du moule étaient tapissées de sable qui, en adhérant à la pâte, rendait la surface rugueuse, ou de l'eau était utilisée pour donner une surface lisse à la brique finie. Les briques crues étaient ensuite mises à sécher dans le séchoir.

Normes britanniques - Publication de l'organisme britannique de normalisation et décrivant la qualité, la composition et les dimensions d'un matériau comme la brique.

Palette - Planche utilisée dans le transport des briques crues.

Parallélépipède - Prisme rectangulaire.

Pressage à sec - Procédé utilisé pour façonner les briques de construction. L'argile durcie est pulvérisée avant d'être introduite dans des moules et façonnée sous une forte pression. Les briques de Fletton comptent parmi le plus grand nombre de celles qui sont fabriquées grâce à ce procédé.

Procédé avec de la glaise molle - Ce procédé sert principalement à fabriquer des briques de couleur jaune avec une filière. La pâte préparée avec de l'argile additionnée d'eau est injectée dans des moules en bois. Ce procédé représente une mécanisation directe de l'ancienne méthode de moulage manuel.

Râcloir - Bâton ou tringle de bois servant à lisser la surface de l'argile mouillée introduite dans le moule.

Séchoir - Hangar pour faire sécher la brique. Il est formé d'un double rang de briques de deux pieds de hauteur, avec un espace d'un pied entre les rangs, et posé sur des planches à l'air libre pour favoriser le séchage. Une toiture protège les briques des intempéries.